

PLASTIC CANNULE OR CATHETER CONNECTOR

Publication number: JP54142888 (A)

Publication date: 1979-11-07

Inventor(s): SUTEFUAN TAUSHIYUINSHIYUKI

Applicant(s): FRESENIUS EDUARD DR

Classification:

- international: A61M39/00; A61M25/00; A61M25/08; A61M25/18; A61M39/04;
A61M39/00; A61M25/00; A61M25/08; A61M25/16; A61M39/02;
(IPC1-7): A61M25/00

- European: A61M39/04B

Application number: JP19790048879 19790418

Priority number(s): DE19782817102 19780419

Also published as:

JP62009345 (B)

JP1401020 (C)

GB2019219 (A)

US4387879 (A)

FR2423230 (A1)

[more >>](#)

Abstract not available for **JP 54142888 (A)**.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

⑯日本国特許庁(JP)

⑮特許出願公開

⑰公開特許公報(A)

昭54-142888

⑯Int. Cl.²
A 61 M 25/00

識別記号 ⑯日本分類
94 A 213.4

厅内整理番号
6807-4C

⑯公開 昭和54年(1979)11月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全4頁)

⑯プラスチック製カニューラまたはカテーテル用接続器

⑰特 願 昭54-48879

⑰出 願 昭54(1979)4月18日

優先権主張 ⑰1978年4月19日 ⑯西ドイツ

(D E) ⑯P2817102.0

⑰發明者 ステファン・タウシュインシュ
キ
オーストリア国A-1190ウイ
ン・ガーデルブルクガッセ13

⑮出願人 ドクトル・エドュアルト・フレ
ゼニウス・ケミシユ・ファルマ
ツオイティシエ・インダストリ
ー・コマンディート・ゲゼルシ
ヤフト

ドイツ連邦共和国6380バード・
ホンブルグ・フォル・デル・ヘ
エーヘ・グルツケンスタインヴ
エク5

⑮代理 人 弁理士 中村稔 外4名

明細書

1 発明の名称 プラスチック製カニューラまたは
カテーテル用接続器

2 特許請求の範囲

1. 非経口溶液供給コードルを上び／または円錐形取付具を備えたホースへ緊密に接続されるチューブ状を上び／または円錐部分を備えた、プラスチック製カニューラまたは静脈カテーテルに連結される接続器において、前記接続器本体に、流动通路に対して半径方向の収容部を設けており、且つエラストマー材料からなると共に中央スリットを備えた円板が、前記収容部に保持されていると共に前記流动通路を閉鎖していることを特徴とする接続器。

2. 前記円板が円形であることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の接続器。

3. 前記円板が、前記収容部より大きく、そこに圧力伝導されていることを特徴とする、特許請求の範囲第1または2項に記載の接続器。

4. 前記円板が、流入通路と流出通路とを連結す

るチャンバ内に配置されていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項～3項のいずれかに記載の接続器。

5. 中央貫通孔を備えた部材が、接続器本体の円錐形流入通路内を案内され、かつ前記部材が引込まれられた時はその前端が前記平坦円板体から離れ、また前記部材が前進された時は、少なくとも前記円板体の一部を通して突出して前記スリットを開口させるように所定限界位置内を、長手方向に運動自在であることを特徴とする、特許請求の範囲第1項～4項のいずれかに記載の接続器。

6. 前記運動自在な部材が円錐台形の前端部を備えていることを特徴とする、特許請求の範囲第5項に記載の接続器。

7. 流動方向に見て前記円板体の背部に配置されたチャンバ部分が円錐形に傾斜していることを特徴とする、特許請求の範囲第5または6項に記載の接続器。

8. エラストマー材料からなる二つまたはそれ以

上の隣接内板が、その中央スリットを相互に交差する状態で記載されていることを特徴とする。特許請求の範囲第1項～7項のいずれかに記載の接続器。

8. 前記スリットが直線状、Y字形または星形に設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項～7項のいずれかに記載の接続器。

10. 前記部材が前記接続器本体に形成された対応する孔内を塞内される円筒部分を有すると共に、前記孔が前記部材より軸心方向長さにおいて大きいことを特徴とする、特許請求の範囲第1項～7項のいずれかに記載の接続器。

11. 前記部材が、前記接続器本体の対応する案内溝に嵌合する、軸心方向に延びるスラインまたは半円形断面あるいは他の形状のリブを備えていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項～7項のいずれかに記載の接続器。

3 発明の詳細な説明

この発明は、プラスチック製カニューラまたは静脈カテーテルに接続される接続器に関するもので、特に、非経口溶液供給ニードルおよび／または円錐形取付具を備えたホースに緊密に連結されるチューブ状および／または円錐状部分を備えている接続器に関するものである。

プラスチック製カニューラおよび静脈カテーテルは医学関係において、血液または非経口溶液を患者の血管系へ供給するのに利用されている。プラスチック製カニューラまたは短カテーテルは、皮膚および組織を貫通して、血管内へ挿入する鋭い金属製カニューラを包含している。このプラスチック製カニューラを介して、長いカテーテルが血管系へ導入できる。末梢静脈に刺通する場合には、その静脈末梢側を絞つて、膨張させる。静脈が刺通されると、金属ニードルがプラスチック製カニューラから抜はずされる。従来、その作業において、カニューラに連結された円錐形取付具からの血液の漏出を防止することができなかつた。

短カテーテルを内部配置されたニードルにより大静脈に導入して、上大静脈まで進めた時には、患者が適切に位置されていたとしても、円錐形取付具からの血液の漏出を防止することはできない。患者が不適切に位置する場合、あるいは無意識に動き、あるいはせきをした場合、刺通された大静脈内に真空が生じてカテーテルを介して空気が吸入される危険が生じる。その場合は空気栓塞症になる。

別の静脈カテーテル法においては、カテーテルの孔はコアにより密封され、カテーテルははじめ静脈に導入されているプラスチック製カニューラを介して導入される。この方法においては、密封コアが取はずされた時ににおけるカニューラおよびカテーテルからの血液の漏出は、ほとんど避けられない。

更に、非経口溶液を供給するホースが不注意により、静脈カテーテルの円錐形取付具から離脱する危険がある。頸骨下カテーテルをたとえば座っている患者に使用すると、空気栓塞症になる。他

方、血液は周縁カテーテルから漏出し続け、あるいは周縁カテーテルが凝固により詰まつてしまつ。

カニューラおよびカテーテルの円錐形取付具からの血液の漏出は従来、特に長期間の処置においては厳しい結果になるものであつたが、対策はそのまま放置されてきた。たとえば、静脈カテーテルを大量に検査すると、高パーセントのカテーテルがバクテリアに感染していることが判つている。

この場合注目すべきことは、ほとんどの場合感染はカテーテルが皮膚から外に出ている点においてではなく、カテーテルの先端においてなされていることである。したがつて、バクテリアは血液により汚染されたカテーテルを介して生長し、カテーテルの内部へ入り、その先端に詰まつたものと考えられる。

一方でカニューラまたはカテーテル、他方で円錐形取付具の間に二方向または三方向コックを設けることにより、血液の漏出および空気の流入を防止する試みがなされている。しかし、医者はプラスチック製カニューラまたはカテーテルを抜く

のに両手を使用するから、コックをその閉鎖位置へ回転するには助手が必要になる。さらに、コックは血液が取付具へ流入しないよう迅速に閉じなければならない。そしてこのようなコックでも、ホースが不注意によりカテーテルから離脱するのを防止することはできない。

そのためこの発明の目的は、最初に説明した形態を有すると共に、金属製カニユーラまたは脈管カテーテルを支障なく押し入れることのできる接続器であつて、全滅菌カニユーラまたはカテーテル、あるいは供給ホースの円錐形取付具が前記接続器から引抜かれると、自動的に閉じるようになつた接続器を提供することである。この接続器は、金属製カニユーラ、脈管カテーテルまたは供給ホースの円錐形取付具が取付具から引出され、あるいは不注意により落下した時、接続器が閉じて、血液の漏出および取付具を介する空気の流入を防止するようになっている。

この目的は、接続器の本体に流動通路に関してラジアル方向の収容部を設け、エラストマー材料

からなると共に中央スリットを備えた円板を前記収容部に保持して、流動通路を開鎖するようにしてことより達成できる。スリットは直線状、Y字形あるいは星形にすることができる。金属製カニユーラまたはカテーテルホースは、この発明の接続器のゴム弾性体からなる平坦な円板の中央スリットを介して挿入され、カニユーラまたはホースが引出される時には、円板の弾性によりスリットは緊密に閉じて、通路を密封する。スリットの長さは、円板の直径、肉厚および材料を考慮して、金属製カニユーラおよびカテーテルホースが、スリットを介して適当に押入れられ、かつ前記カニユーラまたはホースが取はずされる時、緊密な密封状態が得られるように選定される。

円板は円形で、その収容部より適当に大きくして、該円板が収容部に加压嵌合されると共に、スリットにおける密封状態を改善する圧力を収容部の周縁に与えるようになつてている。

この発明のさらに別の好ましい特徴としては、中央貫通孔を備えた大部材を接続器本体の円錐形

入口通路内に案内して、前記部材が引込まれられた時その前面が平坦円板から離れ、前進された時、少なくとも円板の一部を貫通して突出スリットを開口させる両限界位置内を、長手方向に摺動自在としている。接続器本体は、中空円錐延長部を備え、たとえば供給ホースの円錐形取付部がその延長部へ押入れられると、円錐形取付具は長手方向に摺動自在の前記部材を円板の方向へ前進させ、スリットを開口し、前記部材を所定位置にロックするようになつていて、供給ホースの円錐形取付具が引出され、あるいは不注意で離脱した場合には、弾性変形する円板が部材を元に戻し、スリットが緊密に閉じる。

この発明の別の好ましい実施例は特許請求の範囲各項に限定されている。

この発明の例示実施例を、図面を参照して以下に詳細に説明することにする。

第1図に示すプラスチック製接続器本体は、その人口端に、非絶縁液を供給するホースの挿入取付け円錐体と緊密に連結される中空円錐部2を

備えている。この接続器本体1の出口端には、挿入されるカニユーラまたはカテーテルの直径から見て選択された径を有する円筒通路4が設けられている。接続器本体の通路4を包囲する部分は、円錐状に傾斜しつつ周縁に環状リブが設けられており、血管系に通じるホースを保持する作用を有している。中空部分2の内部を通路4へ連結しているチャンバー6には、その周縁に環状のラジアル溝7を設けてあり、その溝内に弾性材料からなる円板3が保持されている。この円板3にはその端部の内側で終る中央スリット8が設けられている。

第2、3図に示す実施例は、中空円錐部2の内面に二つまたはそれ以上の同心方向の案内溝9が設けてあり、この同心方向の案内溝が限界位置間を同心方向に摺動自在な部材10の応対するスライドに係合するようになつてている点で、第1図に示す実施例と異なる。また別の方法として、部材10の円筒部分は対応する円筒孔内を案内されても良い。部材10は中央貫通孔を有し、かつ四角形の後端面と円錐台形の前端部を有

している。第2図に示す位置においては、部材10の前端部は、円板3に接続しており、この円板体は円板体3のスリット8が緊密に閉じられた状態を保つ位置に弹性的に保持されている。

第3図においては、部材10が、供給ホースの長円形の取付具(図示せず)により前進された位置にある状態を示されている。その位置においては、スリット8は伸長されて開口されている。

エラストマー材料からなる一つのスリット円板に代えて、相互に交差する中央スリットを備えた二つまたはそれ以上の複数円板を設けることができる。二つの円板が設けられる場合は、相互に交差するスリットが相互に 90° の角度で延びるようにする。三つの円板が設ける場合には、隣接スリットは相互に 60° の角度を成すように配置される。

摺動自在の部材10は、部材10が接続器1から落下するのを防止する適当な装置を設けてある場合には、筒内を案内される必要はなく、円筒状外面のもので良い。

部材10が容易に摺動できるようにするため、横断面が半円形のリブを中空円錐部2の内面、または摺動自在な部材10の周面に設けるのが好ましい。部材10は円板3のスリット8を開口させるだけでなく、円板3と、たとえばカニューラ、カテーテルまたはカテーテル用コアのような挿入要素との間の摩擦を減少するようになっている。

各図面の簡単な説明

第1図は、スリット付シール円板を設けた接続器の拡大長手方向断面図、第2図は、軸心方向に摺動自在な中央部材を有する接続器の第1図と同様の長手方向断面図、第3図は、部材が円板のスリットを開口するように前進されている状態での第2図の接続器の長手方向断面図である。

1 …… 接続器本体、3 …… スリット付円板、
4 …… 流動通路、6 …… 収容部、8 …… スリット。

Fig. 1

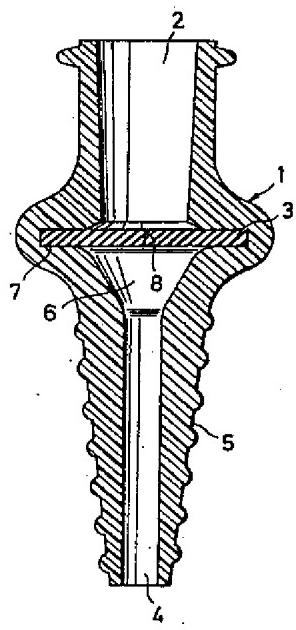


Fig. 2

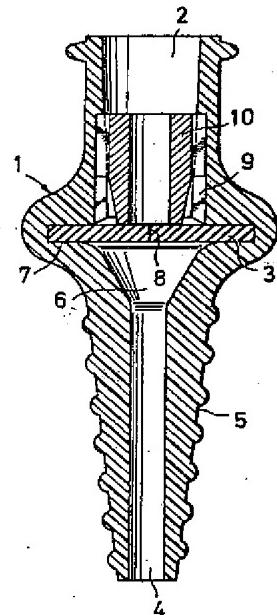


Fig. 3

